CSM Componentes, Sistemas e Máquinas para Construção Ltda.

Rua José Stulzer, 80 | Vila Baependi
CEP 89256-020 | Jaraguá do Sul | SC
Fone:(0xx47) 3372-7600
Fax:(0xx47)3371-2830
csm@csm.ind.br
www.csm.ind.br

Revisão: Maio/2012

MANUAL DE **OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Betoneira 400 Litros

:: MODELO: **ÚNICA**

Advertência Importante:

Não execute nenhuma operação com o equipamento antes de tomar conhecimento de todo o conteúdo do manual de instruções.

O objetivo desta publicação é de instruir o operador e, desta forma, evitar danos decorrentes do mau uso, manutenções deficientes ou incorretas.

Para esclarecimento de dúvidas ou informações adicionais entre em contato com:

Fone:(0xx47) 3372-7600
Fax:(0xx47)3371-2830
csm@csm.ind.br
www.csm.ind.br

1. INTRODUÇÃO

Este manual de operação tem a finalidade de informar sobre a forma correta de operar e fazer manutenção no equipamento, evitando possíveis defeitos e prejuízos decorrentes do mau uso ou por falta de manutenções preventivas.
Leia este manual atentamente antes de colocar seu equipamento em operação para sua própria segurança e para ter certeza da correta utilização do mesmo.
Se tiver dúvidas sobre como operar ou fazer manutenção deste equipamento entre em contato com a CSM ou alguma Assistência Técnica Autorizada da marca.

Você encontrará a lista de Assistências Técnicas atualizada no site da CSM, www.csm.ind.br.

2. RECOMENDAÇÕES

Recomendamos a leitura deste manual antes do início da utilização do equipamento, uma vez que estão contidas neste manual: informações relacionadas à estrutura, funcionamento, condições de operação e manutenção.
As instruções deverão ser rigorosamente observadas pelos usuários visando manter o direito a garantia do equipamento, conforme estipulado pela CSM.
É de extrema importância manter este manual em local de fácil acesso, nele estão contidas as instruções necessárias para a realização de manutenções eficientes e adequadas.
Os planos de manutenção deverão ser executados por técnicos especializados devido à responsabilidade envolvida durante a operação do equipamento. Quando realizada de maneira inadequada, os riscos de defeitos e quebras aumentam, comprometendo desta maneira a segurança e a estabilidade durante a utilização do equipamento.
A frequência e o intervalo das manutenções preventivas devem ser ajustados e aprimorados de acordo com a experiência adquirida no uso do equipamento ao longo do tempo.
As inspeções diárias têm como principal objetivo detectar os defeitos evidentes nas peças mais importantes, assim como manter a limpeza e a lubrificação renovadas.

3. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADOS

Muitos acidentes podem ser evitados se as instruções contidas neste manual forem seguidas corretamente. Antes de operar o equipamento certifique-se que compreendeu todos os procedimentos da operação. A operação segura deste equipamento exige familiaridade e treinamento adequados. Operadores inexperientes devem receber instruções de alguém treinado e apto a operar o equipamento.
Deve-se adotar todas as medidas necessárias para a prevenção de acidentes no local de trabalho, conforme as orientações contidas neste manual e nas referidas normas de segurança, entre elas a NR18.

Redutor do Motor Betoneira Única 400l

Abaixo seguem alguns cuidados que o operador deverá tomar ao utilizar o equipamento.

3.1 Cuidados Gerais

- Antes de operar o equipamento faça uma inspeção para maior segurança;
- Quando estiver em funcionamento, crianças e animais devem ser mantidos a uma distância segura;
- Somente pessoas qualificadas e treinadas devem testar, operar, fazer manutenção ou reparar o equipamento;
- Não deixe o equipamento sozinho quando estiver em funcionamento;
- Sempre que operar o equipamento use E.P.I.'s – equipamento de proteção individual;
- Mantenha as mãos, cabelos, roupas soltas e ferramentas longe das partes móveis do equipamento;
- Não opere o equipamento quando estiver sob influência de remédios ou bebidas alcoólicas;
- Sempre limpe o equipamento após o uso e antes de armazená-lo;
- Antes de armazenar cheque todas as partes, caso verifique algum defeito, troque a peça danificada imediatamente;
- Verifique se o local de armazenagem do equipamento está seco e limpo, e fora do alcance de crianças;
- Use sistemas com capacidade adequada para levantar e suportar o peso do equipamento e seus componentes.

3.2 Cuidados com o Motor Elétrico

- Para reduzir risco de choque elétrico, ligue-o apenas em tomada que esteja aterrada corretamente;
- Deve-se utilizar o plug apropriado de acordo com a legislação vigente;
- A tensão de alimentação elétrica poderá sofrer variação de + - 5% da tensão nominal;
- Uma fiação mal feita pode originar vazamentos, choques elétricos ou incêndios;
- A instalação do equipamento deverá conter protetores de sobrecarga e fusíveis, ou disjuntores para evitar choque elétrico decorrente do mau funcionamento do equipamento;
- Mantenha o equipamento sempre seco. Manipular qualquer equipamento elétrico com o corpo e mãos molhadas ou com chuva pode eletrocutar o usuário;
- Verifique todos os componentes e ligações antes de operar o equipamento, caso seja armazenado em local aberto e desprotegido verifique todos os componentes e ligações antes de operá-lo. Os componentes e ligações não devem estar expostos e sujeitos a umidade, pois poderá ocorrer um curto circuito. Os isolamentos deverão ser executados por um eletricista qualificado para garantir a segurança;
- Opere o equipamento dentro da capacidade da fonte de alimentação e da fiação elétrica;
- Certifique-se de desligar a eletricidade antes de ligá-lo na tomada, a fim de evitar choques elétricos, curto circuitos ou partida inesperada do equipamento;

- Não use o equipamento se o cabo estiver gasto ou estragado. Isso poderá causar choque elétrico, curto circuito ou incêndios;
- Se for usar um cabo mais longo, use uma extensão com bitola maior que o cabo original, dessa forma evita-se queda no desempenho e superaquecimento no cabo;
- Tenha cuidado de não submergir na água um cabo danificado, que poderá causar estragos ao equipamento, choques elétricos e até um incêndio;
- Não deixe os terminais dos cabos ficarem molhados.

3.3 Cuidados com o Redutor

- Verifique os dados da placa do redutor e do motor elétrico;
- Verifique eventuais vazamentos de óleo lubrificante;
- Elimine, se possível, eventuais sujeiras do eixo e das proximidades dos retentores;
- Em casos de períodos longos de armazenagem (4/6 meses), recomenda-se substituir os retentores desde que sua borracha esteja sem aderência ao eixo, com a elasticidade comprometida ou comprometendo sua função.

ATENÇÃO

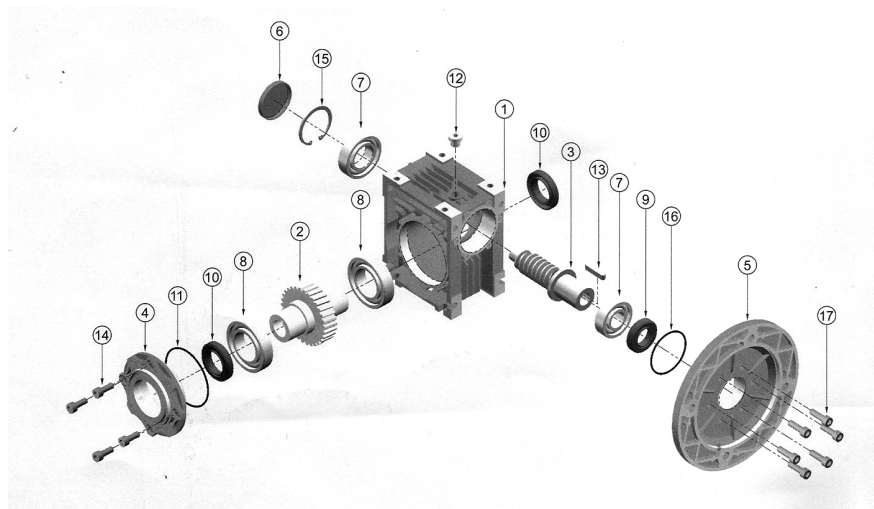
Tentativas e erros não são as melhores formas para conhecer o equipamento, isso pode custar caro, reduzir a vida útil e pode danificar seu equipamento. Qualquer dúvidas na operação e manutenção entre em contato com a CSM ou um Assistente Técnico Autorizado pela marca.

IMPORTANTE

É expressamente proibido retificar ou modificar qualquer dispositivo de segurança ou suas características originais.
A CSM não se responsabiliza por eventuais danos ocorridos, decorrentes da alteração no equipamento e neste caso, o usuário perderá a garantia do produto. Toda manutenção do equipamento deve ser executada por profissionais autorizados.

4. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO – INTRODUÇÃO AS PARTES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A Betoneira CSM é uma máquina projetada com o objetivo de preparar o concreto por meio da adequada mistura dos materiais previamente dosados. Este equipamento é utilizado no preparo do concreto e argamassa em obras de construção, edificação de maneira geral. Mesmo nos casos de obras de maior porte que exijam a fabricação de concreto central, sua presença é importante para apoio a este aparelho.

Item	Descrição	Qnt.	Código
1	Carcaça	1	2.03.21.802
2	Coroa Dentada	1	2.03.21.803
3	Eixo Sem Fim Monof.	1	2.03.21.804
3	Eixo Sem Fim Trif.	1	2.03.21.821
4	Tampa de Saída	1	2.03.21.805
5	Flange de Entrada	1	2.03.21.806
6	Tampda de Vedação	1	2.03.21.807
7	Rolamento de Entrada	1	2.03.21.808
8	Rolamento de Saída	1	2.03.21.809
9	Retentor de Entrada	1	2.03.21.810
10	Retentor de Saída	1	2.03.21.811
11	O'ring de Saída	1	2.03.21.812
12	Bujão	1	2.03.21.813
13	Chaveta	1	2.03.21.814
14	Parafuso de Saída	1	2.03.21.815
15	Anel de Retenção	1	2.03.21.816
16	O'ring de Entrada	1	2.03.21.817
17	Parafuso de Entrada	1	2.03.21.818

QUADRO DE PARTICULARIDADES			
Modelo	**Monofásico**	**Monofásico**	**Trifásico**
Capacidade Nominal	400 litros	400 litros	400 litros
Capacidade de Mistura	280 litros	280 litros	280 litros
Dimensões Principais	1634x900x1539	1634x900x1539	1634x900x1539
Número Aproximado de ciclo/hora	3 m³	3 m³	3 m³
Rotação do Tambor	29 rpm	29 rpm	29rpm
Sentido de Rotação	Anti-horário	Anti-horário	Anti-horário
Potência do Motor	3 cv (IV pólos)	3 cv (IV pólos)	3 cv (IV pólos)
Tensão Trifásica	-	-	220/380 V
Tensão Monofásico	110 ou 220 V	127V	-
Freqüência	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Peso	180 kg	182kg	178kg

4.1 Características Elétricas

A CSM indica alguns cuidados relativos à necessidade de fornecer, de acordo com as normas vigentes, o ponto de energia elétrica até o local de instalação do equipamento, tais como:
- Quadro elétrico montado, com disjuntores corretamente dimensionados para a potência instalada, próximo ao equipamento;
- Verifique se a tensão do equipamento fornecido é compatível com a alimentação disponível no local de instalação;
- A malha de aterramento da estrutura do equipamento deverá estar aterrada independentemente a uma haste Copperweld. Conforme orientações da ABNT, o aterramento deverá ter resistência máxima de 10 Ω (homs);

A dimensão recomendada da bitola do cabo elétrico para alimentação da betoneira é de 4mm². O comprimento máximo da extensão não poderá ultrapassar a 30 metros. Caso haja necessidade de uso de uma extensão de maior comprimento, consulte um técnico autorizado para a escolha da bitola adequada.

4.2 Preparação do Concreto

- Utilize um balde/lata para dosar os componentes;
- Coloque a pedra na betoneira ligada;
- Adicione metade da água e misture por um minuto;
- Acrescente o cimento e misture por um minuto;
- Coloque a areia e o restante da água;
- Deixe misturar por mais 5 minutos o concreto.

4.3 Limpeza da Betoneira

Antes de efetuar qualquer limpeza assegure-se que a betoneira esteja desligada e o cabo de alimentação desligado da rede elétrica.
Após o uso efetue a remoção de todo material e lave com água todo o equipamento, principalmente o tambor, mantendo-o de boca virada para baixo.

- Nunca bata o tambor com ferramenta que possa danificar o mesmo;
- Utilize graxa para faixas de temperatura de 25° à 115° Celsius, conforme especificação DIN51825. Recomendamos graxa tipo LITHLINE ATLANTIC EP-2 ou BARDAHL APG 1E.P.;
- Aplique o lubrificante através das graxeiras, colocadas nos pontos de lubrificação;
- Recomenda-se que seja feita a lubrificação a cada 40 horas de trabalho e o reaperto de todos os parafusos e porcas.

4.4 Lubrificação do Redutor do Motor Elétrico e Redutor do Volante

Certifique-se de que o redutor esteja localizado sobre uma superfície plana e não flexível, sem vibrações.
O óleo necessita ser trocado após aproximadamente 10.000 horas de uso ou após efetuar manutenção no redutor.
Os redutores SFY 90 são fornecidos completos com óleo lubrificante sintético long-life, ISO Vg320.
Não misture óleo sintético com óleo mineral.
Capacidade: 1 Litro

5. MANUTENÇÃO

Para garantir o bom funcionamento do equipamento, este deve ser revisado sempre que operar em trabalhos pesados, difíceis condições e durante muitas horas de uso.
Nunca faça nenhuma manutenção com a máquina ligada e garanta que ela esteja colocada em lugar firme para que não haja risco de tombá-la e danificá-la, principalmente para evitar acidentes.

IMPORTANTE

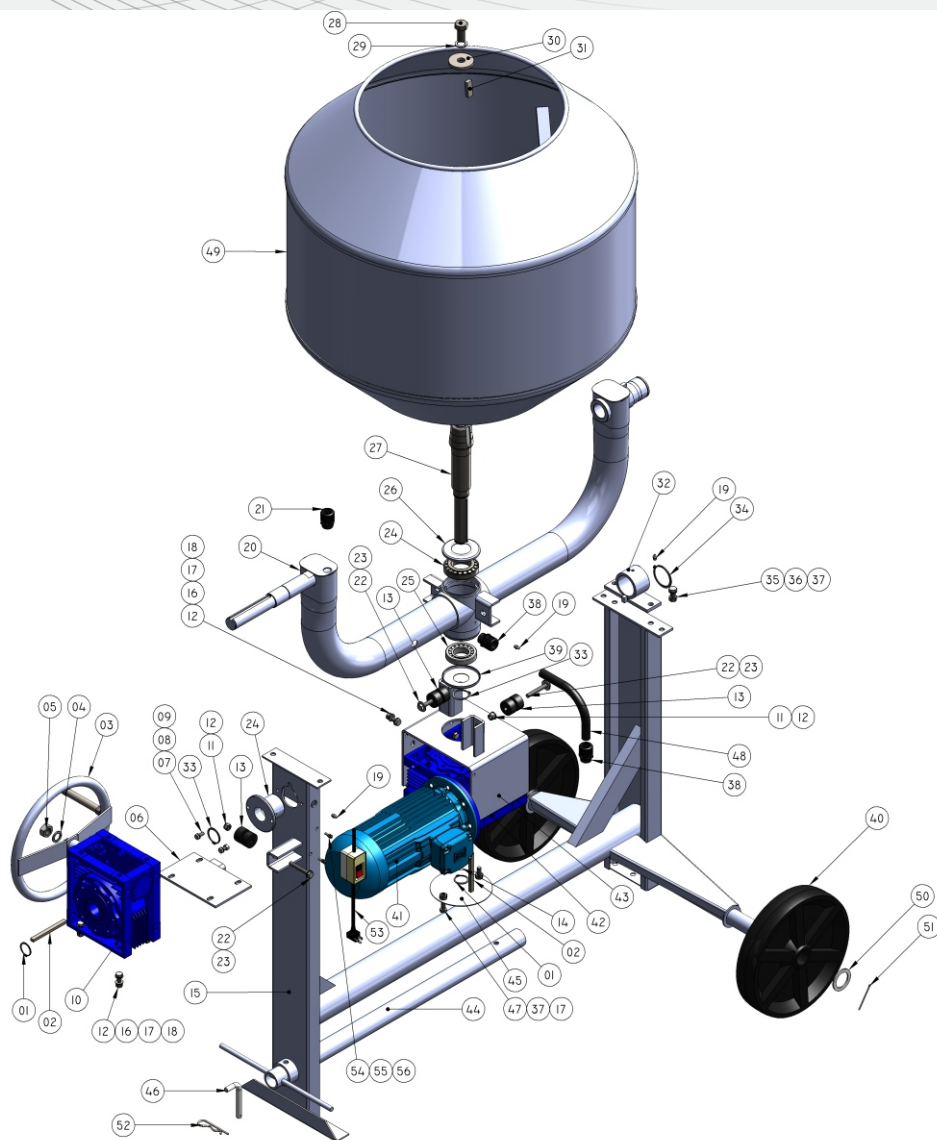
Sempre reponha os dispositivos de segurança e protetores após consertos e manutenções. Não altere a velocidade do motor.

5.2 Substituição do Tambor

- Solte o parafuso localizado dentro do tambor;
- Vire o basculante, posicionando o tambor de boca para baixo;
- Libere o tambor, batendo o anel de chapa do fundo, de forma distribuída, para facilitar a remoção do mesmo.

Observação: utilize um pedaço de madeira ao efetuar os golpes no fundo do tambor para não causar deformações.
- Substitua a peça danificada e remonte a máquina, seguindo as recomendações de montagem.

Betoneira Modelo Única 400l

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
01	Anel elástico	02	2.03.04.010	32	Conjunto mancal traseiro	01	5.02.03.042
02	Chaveta	02	2.03.35.092	33	Anel elástico	02	2.03.04.027
03	Conjunto volante	01	5.02.03.027	34	Anel elástico	01	2.03.04.019
04	Arruela de pressão	01	2.03.12.022	35	Parafuso sext.	02	2.03.64.081
05	Porca sext.	01	2.03.75.010	36	Arruela de pressão	02	2.03.12.021
06	Conj. Base redut. Volante	01	4.02.03.043	37	Porca sext.	04	2.03.75.030
07	Parafuso sext.	02	2.03.64.106	38	Prensa cabo	02	2.01.21.008
08	Arruela de pressão	03	2.03.27.145	38	Conector tubo corrugado	02	2.01.32.049
09	Porca sext.	02	2.03.75.029	39	Tampa de vedação inferior	01	3.02.03.422
10	Redutor Rosca S/f	01	2.03.21.820	40	Roda de borracha	02	2.03.71.006
11	Porca sext. Autotravante	03	2.03.75.021	41	Motor monofásico	01	2.03.52.707
12	Arrula lisa	19	2.03.27.032	41	Motor monofásico	01	2.03.52.708
13	Borracha braço torção	06	2.04.01.490	41	Motor trifásico	01	2.03.52.706
14	Parafuso sext.	02	2.03.64.049	42	RED.ROSC.S/F SFY 90 1:60	01	2.03.21.743
15	Conjunto cavalete	01	4.02.03.030	42	RED.ROSC.S/F SFY 90 1:60	01	2.03.21.742
16	Parafuso sext.	08	2.03.64.310	43	Conju. Suporte red. Motor	01	4.02.03.044
17	Arruela de pressão	08	2.03.28.026	44	Conjunto cambão	01	4.02.03.035
18	Porca sext.	08	2.03.75.036	45	Proteção do redutor	01	3.02.03.444
19	Graxeira reta	03	2.03.46.004	46	Pino do cambão	01	3.02.01.056
20	Conjunto Bascunlante	01	4.02.03.029	47	Parafuso sext.	02	2.03.64.179
21	Prensa cabo	01	2.01.21.003	48	Tubo corrugado	01	2.01.32.058
22	Parafuso sext.	03	2.03.64.292	49	Conjunto tambor	01	4.02.03.028
23	Arruela lisa	03	2.03.11.100	50	Arruela da roda	02	3.02.01.187
24	Rolamento cônico	01	2.03.80.021	51	Contra pino	02	2.03.28.006
25	Rolamento cônico	01	2.03.80.025	52	Grampo de segurança	01	2.03.45.001
26	Tampa de vedação superior	01	3.02.01.186	53	Chave com cabos	01	2.01.05.049
27	Eixo central	01	3.02.03.421	53	Chave com cabos	01	2.01.05.048
28	Parafuso sext.	01	2.03.64.050	54	Parafuso PHILL MAQ CAB PAN	02	2.03.60.007
29	Arruela de pressão	01	2.03.12.022	55	Arruela de pressão	02	2.03.12.015
30	Arruela externa	01	3.00.10.034	56	Porca sext.	02	2.03.75.023
31	Chaveta	01	2.03.35.098				

5.4 Substituição dos Rolamentos

- Após a retirada do tambor, retire o redutor com o motor, desfazendo a ligação elétrica e soltando os parafusos do suporte;
- Retire o anel elástico E-40 do eixo central;
- Libere o eixo, batendo na ponta roscada do eixo, utilizando para isto um martelo, um pedaço de madeira e um pedaço de tubo DIN 2440 com diâmetro nominal 1" apoiado sobre o eixo de forma a evitar qualquer dano;
- Com o auxilio de um sacador de polia, retire os anéis internos e externos dos rolamentos;
- Efetue a troca dos rolamentos e proceda a remontagem da estrutura, cuidado para que o aperto da porca não seja exagerado, evitando assim que os rolamentos trabalhem forçados.

5.5 Manutenção do Redutor

As peças sujeitas a desgastes são a corôa de bronze, rolamentos e retentores. Para inspeção interna deve-se obedecer os seguintes procedimentos:

- Esgotar o óleo lubrificante através do bujão de drenagem;
- Remover as flanges e tampas utilizando-se chaves automotivas Tork tipo L (chaves Allen não são compatíveis com os parafusos);
- Remover os rolamentos com extratores apropriados;
- Dispor de gabaritos específicos para prensagem dos retentores;
- Observar a necessidade de anéis espaçadores ("shims") de pré carga dos rolamentos de rolos cônicos e alinhamento de corôa de bronze;
- Observar que lubrificantes minerais e sintéticos são IMCOMPATÍVEIS e não devem ser misturados.

Se detectado qualquer problema mais sério procure ajuda de uma assistência técnica CSM, para uma melhor solução.

6. GARANTIA

A Betoneira CSM possui garantia válida por 6 (seis) meses a contar da data da compra, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, referentes aos defeitos de material ou fabricação. Os consertos ou substituições de peças defeituosas durante a vigência desta garantia deverão ser efetuados, somente nas Assistências Técnicas Autorizadas, mediante a apresentação da nota fiscal de compra.
Esta garantia não cobre os casos em que o equipamento:
- Seja manuseado incorretamente;
- Não receba uma adequada manutenção, conforme recomendada pela CSM;
- Seja violado, desmontado ou adulterado sem a autorização registrada da Assistência Técnica CSM;
- Seja utilizado para fins diferentes daqueles para os quais foi desenvolvido;
- Caso sofra ações de agentes naturais e má conservação;
- Apresente desgaste de peças por uso inadequado;
- Rolamentos.

Para equipamento apresentando problemas no prazo de garantia e sendo constado defeito de fabricação, seu reparo será feito no Assistente Técnico Autorizado mais próximo, ficando por conta do comprador os riscos e despesas decorrentes do transporte de ida e volta até o assistente técnico. Maiores informações, acesse: www.csm.ind.br

ATENÇÃO

Os serviços de manutenção dentro do prazo de garantia devem ser executados somente pela Assistência Técnica Autorizada CSM.

Observação: Motor elétrico deverá ser verificado diretamente junto à rede de assistência técnica do fabricante do motor (ver manual anexo), bastando apresentar a nota fiscal de compra da Betoneira CSM junto com os manuais.

Explodido Betoneira 400 Litros

Para esclarecimento de dúvidas ou informações adicionais entre em contato com:

CSM Componentes,Sistemas e Maquinas para Construção Ltda.
Fone:(0xx47) 3372-7600
Fax:(0xx47)3371-2830
csm@csm.ind.br
www.csm.ind.br